

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MENTORING UNTUK PERGURUAN TINGGI

Reina; Irma Irawati Ibrahim; Josef Bernadi Gautama

Computer Science Department, School of Computer Science, Binus University
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
reina@binus.edu; irma.irawati@binus.edu; jbernadi@binus.edu

ABSTRACT

Mentoring supports the success of student's study in almost all colleges. Mentoring activities include consulting, mentoring and enrichment materials, and monitoring the achievement of study for all students. Along with the growing number of students, encountered several obstacles in the process of mentoring such as the limitations of time and place to hold mentoring, the availability schedule given by the mentor, and the inadequate number of mentors. Research methods used include field studies, literary studies, problem identification, and problem analysis. To provide appropriate solutions in response to the existing problems, an information system of mentoring is designed.

Keywords: information systems, mentoring, study success

ABSTRAK

Kegiatan mentoring merupakan salah satu kegiatan yang mendukung keberhasilan studi mahasiswa pada hampir semua perguruan tinggi. Kegiatan mentoring meliputi konsultasi, pendampingan, dan pengayaan materi, serta monitoring ketercapaian studi untuk semua mahasiswa. Seiring dengan bertambahnya jumlah mahasiswa yang semakin besar, ditemui beberapa kendala dalam proses mentoring, yaitu keterbatasan waktu dan tempat untuk mengadakan mentoring, ketersediaan jadwal yang diberikan oleh mentor, serta jumlah mentor yang tidak memadai. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi lapangan, studi literatur, identifikasi permasalahan, hingga analisis permasalahan. Untuk memberikan solusi yang tepat dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang ada, dirancang sebuah sistem informasi mentoring.

Kata kunci: sistem informasi, mentoring, keberhasilan studi

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, belajar merupakan kegiatan utama yang harus dilakukan oleh seseorang untuk mencapai tujuannya. Keberhasilan suatu proses pembelajaran tersebut bergantung dari proses belajar yang dilakukan oleh individu tersebut, di samping faktor-faktor lain seperti usia, jenis kelamin, dan sebagainya. Salah satu parameter untuk mengukur keberhasilan belajar seorang mahasiswa, dapat dilihat dari Indeks Prestasi yang dicapai setiap semesternya. Salah satu usaha yang dilakukan oleh hampir seluruh universitas di Indonesia adalah dengan mengadakan *mentoring*. “*Mentoring is a mutual relationship between two individuals in which a dedicated and encouraging individual volunteers his or her time to offer support to another individual in personal, academic or professional growth.*” (Damanhoori, Muton, Zakaria, & Mustaffa, 2012).

Kegiatan mentoring meliputi *coaching*, *counseling*, dan *tutoring*, serta *monitoring* ketercapaian studi mahasiswa. Dengan mengikuti program ini, diharapkan mahasiswa mampu memahami dan menguasai materi-materi kuliah, dan dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Pada umumnya *mentoring* dilakukan antara *mentor* (orang yang membimbing), yaitu mahasiswa tingkat yang lebih tinggi dengan *mentee* (orang yang dibimbing), yaitu mahasiswa tingkat pertama atau kedua (Groh, 2012).

Namun ditemukan beberapa kendala dalam pelaksanaan program *mentoring*, seperti keterbatasan tempat pertemuan yang disediakan oleh universitas, kesesuaian waktu pertemuan *mentor* dan *mentee*, serta monitoring pelaksanaan. Seiring dengan perkembangan teknologi pada ilmu pengetahuan, pendidikan menjadi salah satu bidang yang menggunakan teknologi sebagai sarana untuk membantu proses belajar mengajar. “*Over the last ten to 15 years, many organizations have moved some or all of their training programs out of the classroom and into computer-based offline and online formats for distance education*” (Homitz & Berge, 2008). Hal ini menyebabkan tidak ada batasan waktu tempat untuk melakukan kegiatan *mentoring* ini. “*they begin to look for new and different ways to help students deal with problems related to computer-based and internet learning*” (Homitz & Berge, 2008). Dengan memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal akan dapat membantu mahasiswa dalam mencari sumber, catatan, bahan kuliah ataupun contoh soal, secara mudah dan akurat. Bahkan saat ini, dimungkinkan perkuliahan yang dilakukan jarak jauh. Selain perkuliahan, proses *mentoring* dapat pula dilakukan jarak jauh (Lawanson, 2010).

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi mengenai program mentoring pada perguruan tinggi; (2) melakukan analisis dan perancangan sistem informasi yang dibutuhkan oleh perguruan tinggi dalam menunjang proses mentoring.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) memiliki informasi terkait program mentoring pada perguruan tinggi; (2) memiliki perancangan sistem informasi yang dibutuhkan oleh perguruan tinggi dalam menunjang proses mentoring.

METODE

Metodologi yang akan digunakan dalam melakukan pengembangan sistem ini mengacu pada *FAST Methodology* yang secara keseluruhan sebagai berikut: (1) *scope definition* – pada tahapan ini ditentukan ruang lingkup dari proyek yang akan dikerjakan, ada beberapa proyek dilakukan bertahap jika dianggap terlalu besar setelah dilakukan penilaian di lapangan dapat melalui observasi maupun wawancara dengan pihak terkait; (2) *problem analysis* – melalui observasi, survei, ataupun

wawancara pengelompokan permasalahan, potensi permasalahan, ataupun perbaikan proses dilakukan dan dianalisis; (3) *requirement analysis* – dari hasil analisis masalah diperoleh serangkaian kebutuhan pengguna yang akan dibangun di dalam sebuah proyek pengembangan aplikasi; (4) *logical design* – agar kebutuhan pengguna mudah dimengerti baik oleh pengguna maupun pihak developer, kebutuhan-kebutuhan ini diterjemahkan kedalam beberapa model, seperti *usecase*, *entity relational database* (ERD), dan lain-lain; (5) *decision analysis* – pada tahapan ini diputuskan sistem yang akan dibangun; (6) *physical design and integration* – developer mulai membuat GUI (*graphic user interface*) untuk mempermudah gambaran dari sistem yang akan dibangun mendekati sistem sebenarnya dari sisi tampilan dan juga skenarionya; (7) *construction and testing*, dan (8) *installation and delivery*. Pada penelitian ini tahapan yang dilakukan mulai *scope definition* hingga *Physical design*, yang hasil akhirnya merupakan rancangan Graphic User Interface dari sistem interface yang dibangun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ruang Lingkup

Sistem yang akan dibangun adalah sistem informasi mentoring untuk perguruan tinggi yang meliputi aktifitas *coaching*, *counseling*, dan *tutoring*. Tujuan dari pengembangan sistem informasi ini adalah untuk memberikan fleksibilitas atas kendala keterbatasan waktu dan lokasi dalam memberikan mentoring. Serangkaian kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari sistem yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna.

Analisis Masalah

Permasalahan yang mungkin timbul dari pengembangan Sistem Informasi Mentoring akademik, dapat dikelompokkan dalam Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Analisis Masalah

ANALISIS PENYEBAB DAN AKIBAT		TUJUAN PERBAIKAN SISTEM	
Masalah/Peluang	Penyebab dan Akibat	Tujuan	Solusi
(1). Kesulitan untuk melakukan pertemuan antara mentor dan mentee	(1). Mentor dan mentee memiliki aktifitas beragam sehingga sulit mencari waktu yang cocok untuk melakukan mentoring. (2). Keterbatasan ruangan yang disediakan oleh perguruan tinggi	Memberikan fleksibilitas dalam melakukan mentoring	Sistem memiliki fasilitas mentoring online
(2). Memungkinkan terjadinya kehilangan data hasil mentoring	(3). Pencatatan hasil mentoring masih manual	Manajemen data mentoring yang lebih baik	Sistem memiliki fasilitas pencatatan semua aktifitas mentoring
(3). Penyajian laporan hasil mentoring membutuhkan waktu yang cukup lama	(4). Pencatatan hasil mentoring masih manual sehingga setiap laporan pun dibuat manual	Penyajian laporan mentoring cepat dan akurat	Sistem memiliki fasilitas laporan mentoring

ANALISIS PENYEBAB DAN AKIBAT		TUJUAN PERBAIKAN SISTEM	
Masalah/Peluang	Penyebab dan Akibat	Tujuan	Solusi
	sesuai dengan kebutuhan format laporan		

Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi penelusuran berbagai kegiatan *mentoring* akademik di perguruan tinggi, maka kegiatan *mentoring* meliputi: (1) *coaching*, (2) *counseling*, dan (3) *tutoring*. Dalam proses *coaching*, dilakukan pendampingan dari *mentor* kepada *mentee* untuk mengenalkan kehidupan kampus agar *mentee* dapat beradaptasi dengan baik. *Counseling* menitikberatkan pada konsultasi yang dilakukan *mentee* dalam menghadapi permasalahan secara umum. Sedangkan *tutoring* fokus pada pengayaan materi yang dipelajari dalam perkuliahan. Untuk melakukan kegiatan *mentoring*, dibutuhkan pemetaan kelompok *mentor* dengan *mentee* yang dapat dilakukan dengan mudah, terutama bagi perguruan tinggi dengan jumlah mahasiswa yang cukup besar. Selain kemudahan melakukan pemetaan, dibutuhkan pula kemudahan komunikasi antara *mentor* dan *mentee* tanpa terkendala oleh ruang dan waktu. Untuk mengukur efektifitas kegiatan *mentoring*, maka dibutuhkan pelaporan yang ditunjang oleh data yang akurat, untuk itu perlu disediakan fasilitas rekam jejak atas kegiatan *mentoring* yang telah dilakukan. Berdasarkan analisis masalah yang telah dilakukan maka dibutuhkan sebuah sistem *mentoring* yang mampu menyediakan fasilitas pencatatan semua kegiatan *mentoring* dan juga pelaporan yang dibutuhkan atas kegiatan *mentoring* tersebut. Kegiatan pencatatan *mentoring* terdiri dari pendataan *mentor* dan *mentee*, pencatatan kegiatan *mentoring* baik dengan fasilitas chat maupun rangkuman kegiatan. Interaksi terhadap sistem *mentoring* dilakukan oleh admin, *mentor*, dan *mentee* dengan role yang berbeda-beda, untuk itu perlu disediakan fasilitas login sebelum berinteraksi dengan sistem. Sebagai admin semua kegiatan dan laporan sehubungan dengan *mentoring* dapat diakses oleh admin. Sedangkan *Mentor* dapat melakukan *mentoring* untuk sekumpulan *mentee* dibawah asuhannya dan dapat melihat histori dari kegiatan tersebut serta melakukan pendataan kesimpulan kegiatan. Sedangkan *Mentee* fasilitas yang dapat digunakan adalah kegiatan *mentoring* dan juga melihat histori dari kegiatan tersebut.

Logical Design

Berdasarkan analisis kebutuhan terdapat tiga proses utama yang akan difasilitasi oleh sistem, yaitu: (1) pendataan *mentor* dan *mentee*, (2) kegiatan *mentoring* via *chat* dan (3) pendataan rangkuman kegiatan *mentoring*. Gambar 1 dan 2 merupakan Use Case diagram sistem informasi *Mentoring*. Use case tersebut menjelaskan interaksi pengguna dengan sistem. Pengguna terdiri dari tiga peran, yaitu *Mentor*, *Mentee* dan *Admin*. Pada gambar 1 – use case *Mentor* dan *Mentee* dapat dilihat bahwa *Mentor* dan *Mentee* dapat melakukan berbagai macam aktivitas terhadap sistem, yaitu Login, Chat, Melihat History Chat, Melihat History Rangkuman *Mentoring*, Melihat Informasi *Mentor*, Update Data Pribadi, dan Mengganti Password. Ada beberapa kegiatan tambahan yang hanya dapat dilakukan oleh *Mentor*, yaitu Pendataan Rangkuman *Mentoring*, Melihat Data *Mentee*, dan Melihat Informasi *Mentee*.

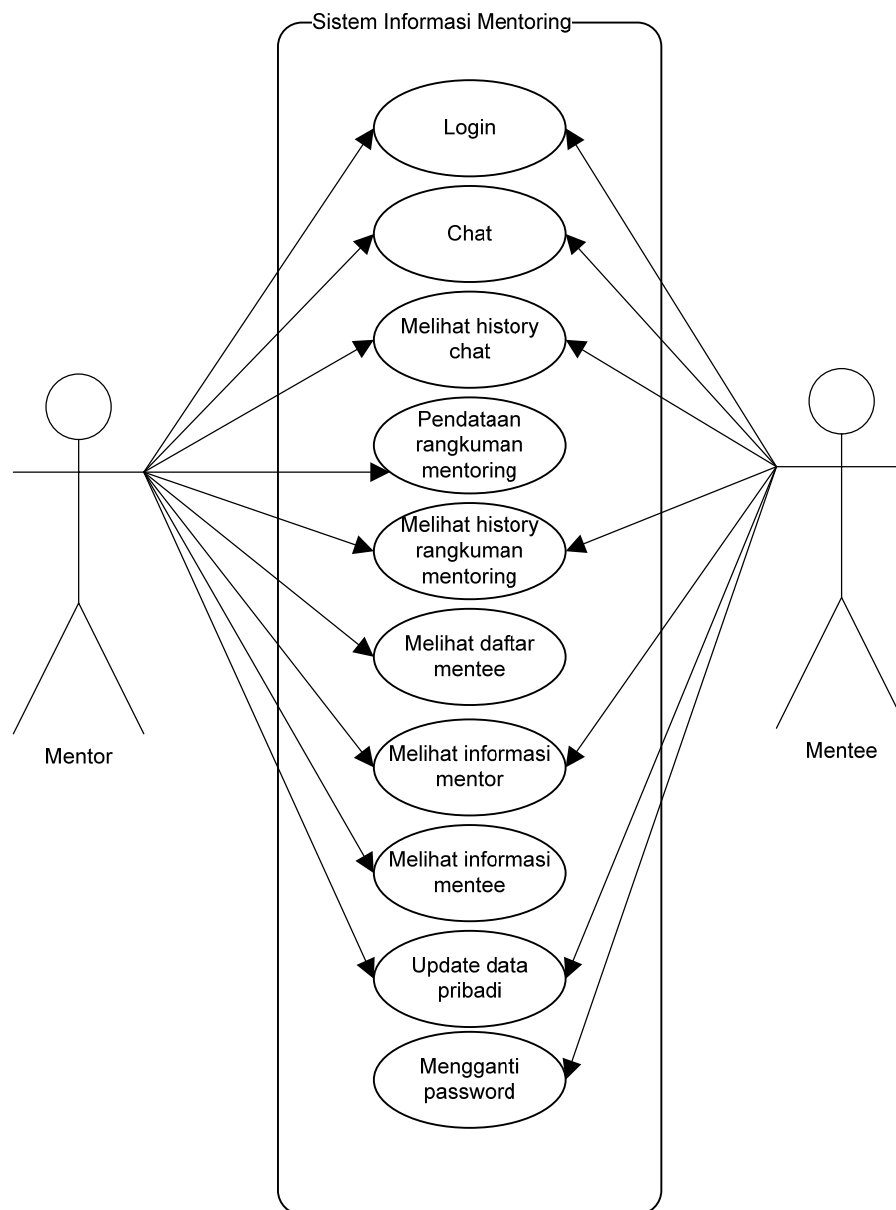
Pada Gambar 2 – Use Case *Admin*, beberapa aktivitas yang dapat dilakukan oleh *Admin* terhadap sistem adalah Login, Set Periode, Set Kategori, Set *Mentor*, Add/Edit Data *Mentor*, Set *Mentee*, Add/Edit Data *Mentee*, View Group dan Mengganti Password.

Gambar 3 menunjukan ERD-Entity Relationship Diagram untuk sistem informasi *mentoring*. Sistem informasi *mentoring* terdiri dari beberapa tabel, yaitu (1) Master table yang terdiri dari Master *Mentee* (ms_mentee), Master *Mentor* (ms_mentor), dan Master Periode (ms_periode); (2) Tabel Transaksi Chat yang terdiri dari Header Chat (chat_h) dan Detil Chat (chat_d); (3) Table Transaksi

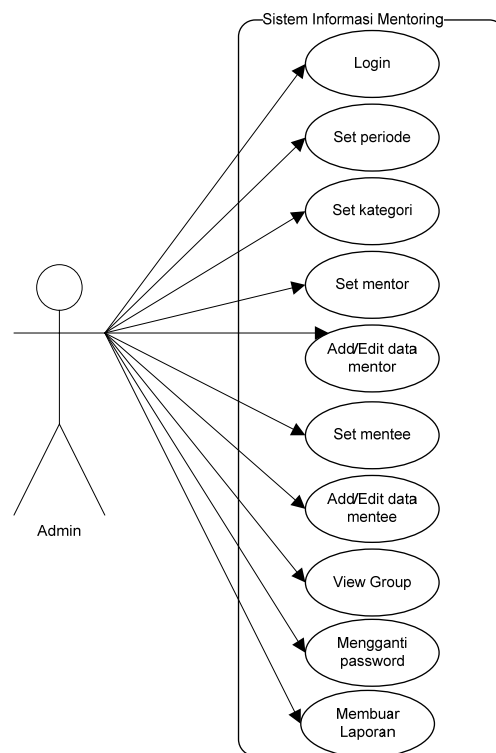
Mentoring yang terdiri dari Header Mentoring (mentoring_h) dan Detil Mentoring (mentoring_d).

Decision Analysis

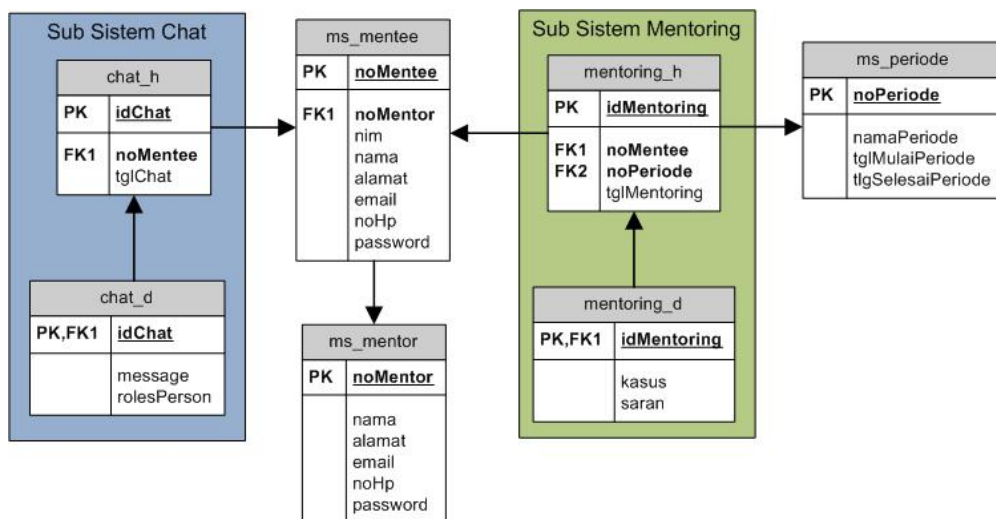
Dengan mengacu pada kebutuhan proses *mentoring*, desain sistem informasi *mentoring* adalah sebagai berikut: (1) admin melakukan pendataan Periode *Mentoring*, kemudian melakukan pendataan master *mentor* dan *mentee*, serta membuat kelompok *mentoring*; (2) *mentor* dan *mentee* melakukan kegiatan Mentoring dapat dengan berbagai cara, yaitu tatap muka, telepon, atau memanfaatkan fasilitas Chat di sistem informasi mentoring. Semua aktivitas Mentoring tersebut, didatakan di sistem oleh Mentor; (3) sistem dibuat dengan berbasis web mengingat ada kebutuhan fleksibilitas dari waktu dan tempat; (4) sistem informasi mentoring sangat disarankan agar dapat terintegrasi dengan sistem informasi akademik yang telah ada, sehingga tidak terjadi redudansi data.



Gambar 1 Use Case Mentor dan Mentee



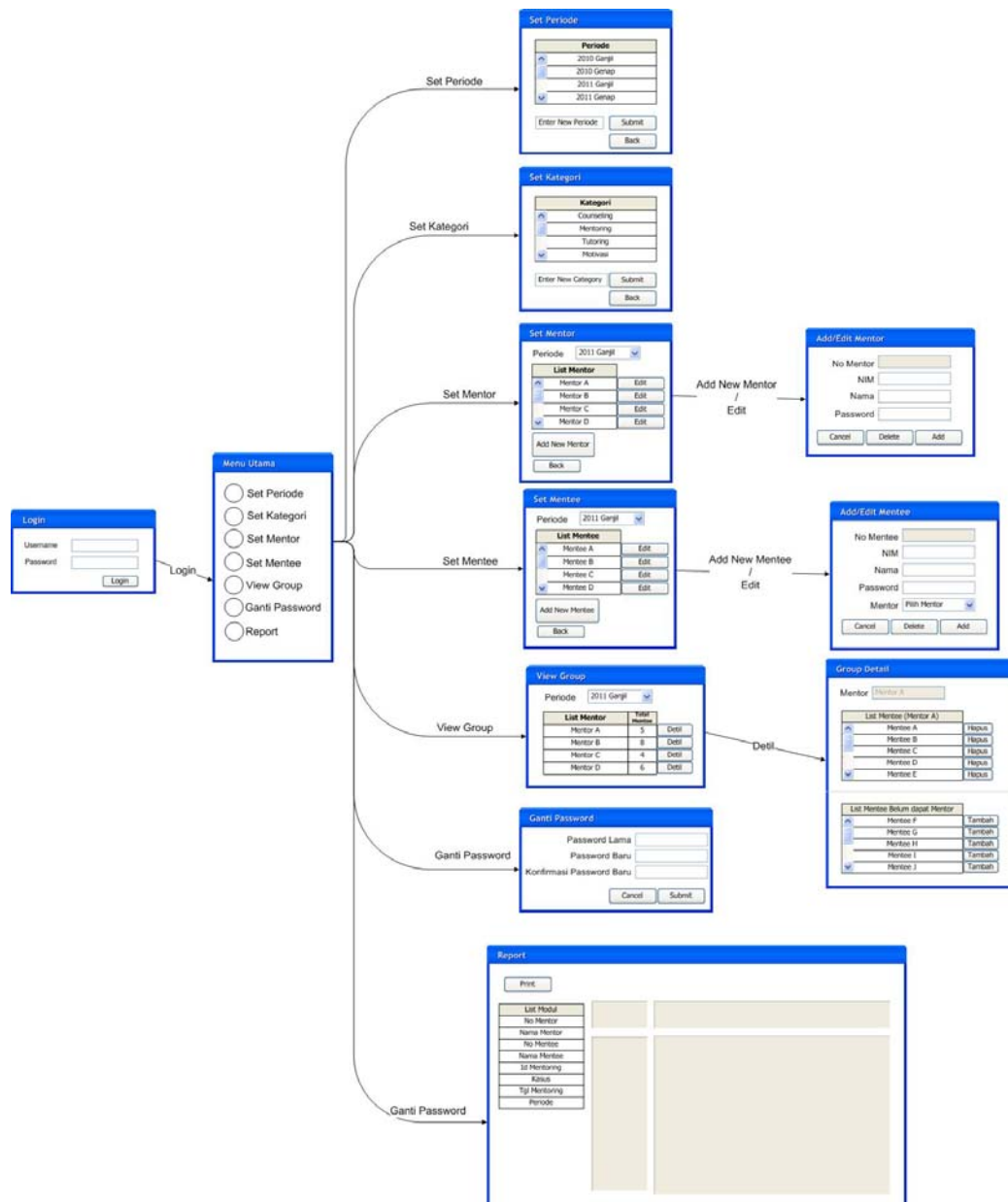
Gambar 2 Use case admin



Gambar 3 ERD

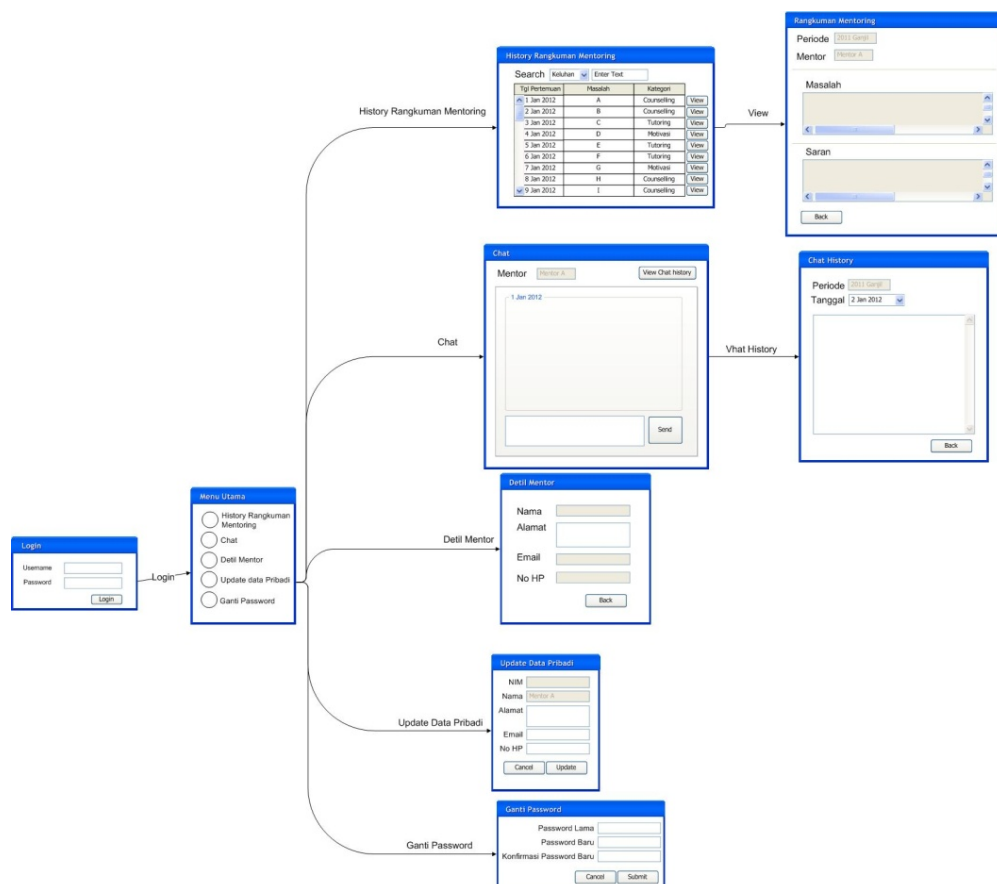
Physical Design

Pada tahapan ini telah dibuat sebuah rancangan Graphic User Interface (GUI) sistem informasi mentoring yang dapat dilihat pada Gambar 4, 5, dan 6 berikut:



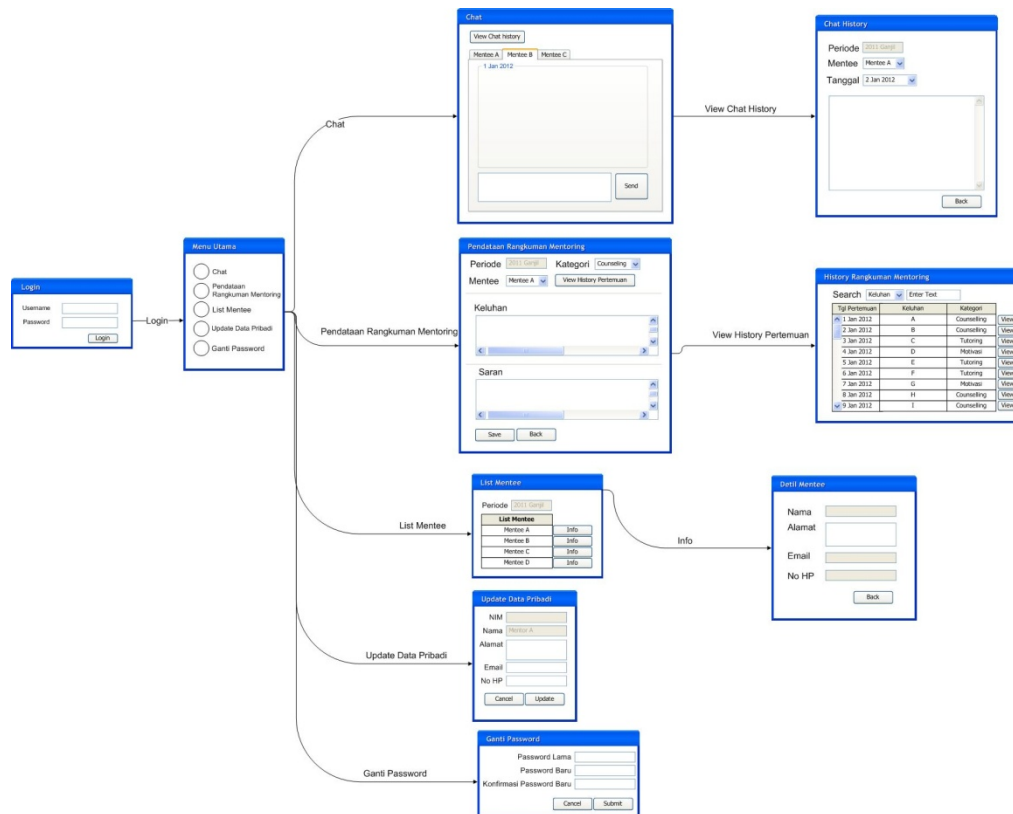
Gambar 4 Rancangan GUI Admin

Berikut ini adalah skenario dari GUI admin: (1) Login. Layar ini akan ditampilkan saat pertama kali halaman web diakses, sebagai validasi untuk peserta mentoring. Halaman ini juga digunakan sebagai penentu role user berperan sebagai admin / mentor / mentee; (2) Menu utama. Menu yang dapat di akses jika user login dengan role admin; (3) Menu Set Periode. Pada menu ini admin dapat memilih periode yang sedang berjalan, dan menginput periode baru; (4) Menu Set Kategori. Pada menu ini, admin mendatakan jenis-jenis kategori yang dapat dipilih oleh *mentor* dalam menginput *summary* kegiatan; (5) Menu Set Mentor Admin. Pada menu ini admin dapat melihat daftar *mentor* yang terdaftar pada program *mentoring*. Pada halaman ini juga terdapat tombol untuk menambah atau tombol untuk mengedit data *mentor*; (6) Sub Menu Add/Edit Mentor. Jika tombol add new mentor di klik, maka akan di generate nomor mentor baru, dan *mentor* baru dapat didatakan, tetapi jika di pilih edit, maka, tampilan akan menunjukkan data *mentor*. Halaman ini juga akan berguna sebagai periset *password*, jika ada mentor yang lupa *password*; (7) Set Mentee. Pada menu ini admin dapat melihat daftar *mentee* yang terdaftar pada program *mentoring*. Pada halaman ini juga terdapat tombol untuk menambah atau tombol untuk mengedit data *mentee*; (8) Sub Menu Add/Edit Mentee. Jika tombol add new mentee di klik, maka akan di generate nomor *mentee* baru, dan *mentee* baru dapat didatakan, tetapi jika di pilih edit, maka, tampilan akan menunjukkan data *mentee*. Halaman ini juga akan berguna sebagai periset *password*, jika ada *mentee* yang lupa *password*; (9) Menu View Group. Pada menu ini ditampilkan list kelompok berdasarkan nama *mentor*; (10) Sub Menu Group Detil. Pada sub menu ini, Admin dapan melakukan pemetaan siapa saja *mentee* pada *mentor* yang dipilih. *Mentee* yang sudah terdaftar, dapat di hapus, dan *mentee* yang belum memiliki *mentor* dapat ditambahkan; (11) Menu Ganti Password. Menu ini digunakan untuk merubah *password* user; (12) Menu Report. Form ini digunakan untuk membuat laporan. Admin dapan memilih format laporan yang diinginkan dengan memindahkan attribute yang ada dalam list modul ke dalam kolom atau baris yang telah disediakan.



Gambar 5 Rancangan GUI Mentee

Berikut ini adalah skenario dari GUI Mentee: (1) Menu Utama Mentee. Menu yang dapat di akses jika user login dengan role *Mentee*; (2) Menu history rangkuman mentoring. Mentee dapat melihat list history pertemuannya yang telah dilakukan dengan mentornya; (3) Sub Menut rangkuman mentoring. Pada menu ini, *mentee* dapat melihat detail pertemuannya pada tanggal tertentu, sehingga dapat mereview kembali saran yang diberikan oleh *mentor*; (4) Menu chat. Pada menu ini, mahasiswa dapat chatting dengan *mentor*, untuk meminta saran atau pendapat untuk permasalahan yang sedang dihadapi; (5) Sub Menu history Chat. Pada menu ini *mentee* dapat melihat history chat yang sedang pernah dilakukan dengan *mentor*; (6) Menu Detil Mentor. Menu ini menampilkan data pribadi *mentor* pada periode berjalan; (7) Menu update data pribadi. Layar ini digunakan untuk mengupdate data pribadi *mentor*.



Gambar 6 Rancangan GUI Mentor

Berikut ini adalah skenario dari GUI Mentor: (1) Menu Utama. Menu yang dapat di akses jika user login dengan role *Mentor*; (2) Menu Chat. Pada menu ini, *mentor* dapat memilih *mentee* yang diajak bicara, dan dapat melihat history chat setiap menteenya dengan mengklik tombol “lihat history chat.”; (3) Sub Menu History Chat. Pada menu ini, *mentor* dapat melihat *history chat* per *mentee*, per tanggal tertentu, sehingga mentor dapat melihat kembali saran yang diberikan pada pertemuan sebelumnya; (4) Menu Pendataan Rangkuman Mentoring. Layar ini digunakan untuk menulis rangkuman pertemuan mentoring yang sudah dilakukan. *Mentor* dapat memilih kategori pada pertemuan tersebut. Sub Menu History Mentoring. Pada layar ini, *mentor* dapat melihat pertemuan yang pernah terjadi dengan *mentee* tertentu. Jika tombol view di klik, maka tampilan akan kembali ke layar pendataan rangkuman *mentoring*, dengan keluhan dan saran yang ada di database; (5) Menu List Mentee. Pada layar ini, mentor dapat melihat nama nama menteenya; (6) Sub Menu Detil Mentee. Layar ini tampil jika pada layar list mentee, ditekan tombol info. Layar ini menampilkan informasi data pribadi dari mentee; (7) Menu Update Data Pribadi. Layar ini digunakan agar mentor dapat mengupdate data pribadinya.

PENUTUP

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kegiatan *mentoring* dapat dilakukan jarak jauh dengan bantuan sistem informasi *mentoring*. Melalui sistem informasi *mentoring*, *mentor* dan *mentee* diberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan *mentoring*, sehingga ruang dan waktu tidaklah menjadi kendala. Perguruan tinggi dengan jumlah kelompok mentoring yang cukup banyak dapat memanfaatkan sistem informasinya sehingga kegiatan *mentoring* dapat berjalan secara menyeluruh dan efektif. Hasil perancangan ini disarankan untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi sebuah sistem aplikasi yang dapat dipakai di perguruan tinggi. Penelitian ini masih dapat dikembangkan ke tahapan penelitian selanjutnya dengan menambahkan fasilitas sesuai dengan kebutuhan pada masing-masing perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanhoori, F., Muton, N. A., Zakaria, N., & Mustaffa, N. (2012). E-mentoring System Development using ARCS Motivational Strategies. *International Journal of Smart Home* .
- Groh, J. L. (2012). Implementation of Group Mentoring Program for Undergraduate Woman in Engineering. *WIEP* .
- Homitz, D. J., & Berge, Z. L. (2008). Using e-mentoring to sustain. *Emerald*, 326-335.
- Lawanson, R. (2010). Mentoring and developing Leaders for the Future. *Personal Mentoring Journal* .